Instruction Manual for the USB MicroPower E-Logger

はじめに

お買い上げありがとうございます。
この取扱説明書はMicroPower E-ロガーの取り付け及び操作方法を解説しています。
MicroPower E-ロガーを使用する前に、慎重にマニュアル全体を読んでください。
マニュアルを読み終わったら、重要なアップデート情報がないかhttp://www.eagletreesystems.comの上の
MicroPowerサポートページを確認してください。

MicroPower E-ロガーの主な特徴

・100Aまでの電流、45Vまでの電圧を記録できます
・オプションで温度2ch、または温度+回転数を記録できます。回転数センサを利用して車速を表示することも可能です。その他オプションに、高度、対気速度などのセンサ、拡張メモリなどがあります。
・Windowsパソコンでメモリに記録したデータを表示・解析できます。USBライブモードでは現在のデータをリアルタイムで表示可能です。
・データを記録する間隔を調整できます。
・Windowsパソコン上でファームウェアを更新することができます。

MicroPower E-ロガーを使用する際の基本的な注意点

本製品はRC模型向けに使用されることを前提に作られています。電源電圧が4.5Vを下回る環境では動作しません。
また24V以上の電圧で使用する場合は感電による重大な事故の危険を伴いますので、MicroPower E-ロガーの端子や配線が、バッテリやモータケース、シャーシなどでショートしないよう注意してください。未使用のセンサ取り付け端子は絶縁テープなどでカバーしてください。
45Vを上回る電圧で使用すると故障や火災、感電事故などを引き起こすことになりますので注意してください。

商品内容の確認

MicroPower E-ロガーの商品内容は以下のとおりです。
・MicroPower E-ロガー本体　×1
・専用USBケーブル　×1
・英文取扱説明書　×1
・和文取扱説明書（本書）　×1
・ソフトウェアCD-ROM　×2
（Eagle Tree社オリジナルのものと、弊社で作成した最新版CD-ROMの2枚組み）

MicroPower E-ロガーを使用するまでの流れ

1）取扱説明書すべてに目を通し、重要な注意事項やセンサの使い方などを理解します

2）次章の「MicroPower E-ロガーの取り付け」を参考に、センサのコネクタを接続します

3）P.4の「RC Data Recordeアプリケーションのインストールと設定」を参考にPCにアプリケーションをインストール、設定します

4）P13の「RC Data Recordeアプリケーションの使い方」を読み、MicroPower E-ロガーが正しく動作しているかを確認します

MicroPower E-ロガーの取り付け

注意：MicroPower E-ロガーの端子や配線が、バッテリやモータケース、シャーシなどでショートしないよう注意してください。未使用のセンサ取り付け端子は絶縁テープなどでカバーします。最悪の場合、火災、やけどなどを引き起こすことになります。

・バッテリとモータコントローラへの配線

MicroPower E-ロガーの「BATT」にバッテリを、「ESC」をモータコントローラの電源線に接続します。赤い線が＋、黒い線がーなので極性を間違えないよう注意してください。

バッテリ電圧が4.5Vを下回る場合は6V程度の補助電源が必要になります。USB端子の赤に補助電源の＋、黒に補助電源のーを接続してください。

・回生回路を使用する場合の注意

MicroPower E-ロガーは回生電流も積算電流に加算します。また、回生電流がUSBライブモードでの電流値の原点を狂わせる場合があります。

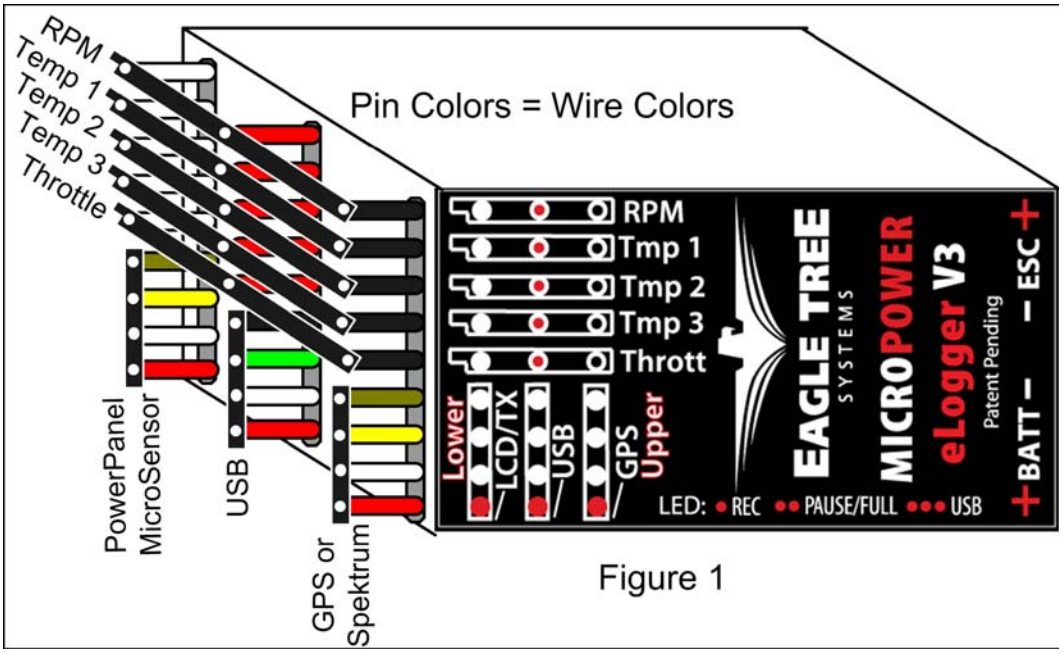


Figure 1

・温度センサの接続

オプションの温度センサで 2 ヵ所までの温度を測定・記録することができます。回転数センサを併用する場合は1ヵ所の測定・記録になります。

ひとつめのセンサ（Tmp A）は本体シールに Tmp と表示のある基板側の3ピンのヘッダーのうち赤く表示してある2本のピンに線が来るようにコネクタを差し込みます。ふたつめのセンサ（Tmp B）を取り付ける場合はその上の RPM と表示のある3ピンのヘッダーにひとつめのセンサと同じ向きに取り付けます。

ふたつめのセンサはひとつめのセンサに比べると低温での分解能が低くなります。

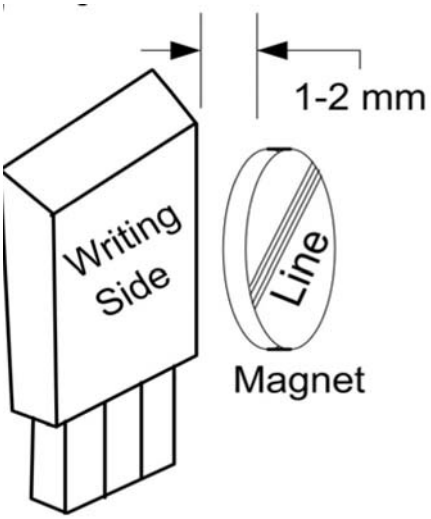
・回転数センサの接続

オプションの回転数センサと磁石を用いて回転数を測定・記録できます。また、回転数センサを利用して車速を測定・記録することも可能です。

回転数センサは本体シールに RPM と表示のある3ピンのヘッダーに表示の色を合わせてコネクタを差し込みます。

マグネットは回転数センサの印字面（測定部）から 1～2mm離し、線が書かれていない面がセンサと向かい合うように 180 度間隔で2個取り付けます。

自転車用スピードメータ用のリードスイッチタイプのセンサを使用する場合には、本体シールの赤と白の表示のピンを利用します。



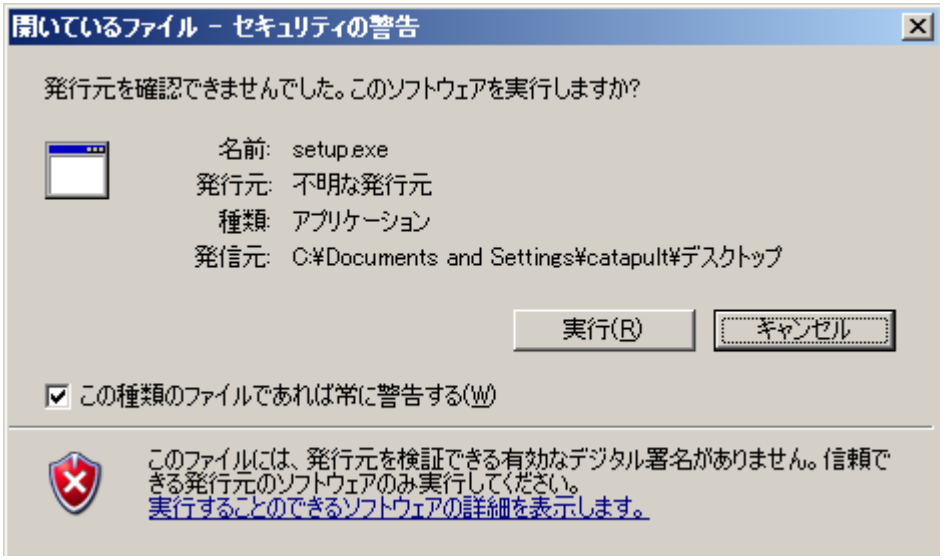
RC Data Recorder アプリケーションのインストールと設定

RC Data Recorder アプリケーションは Windows98SE 以降のオペレーティングシステムで USB ポートをもつパソコンで使用できます。

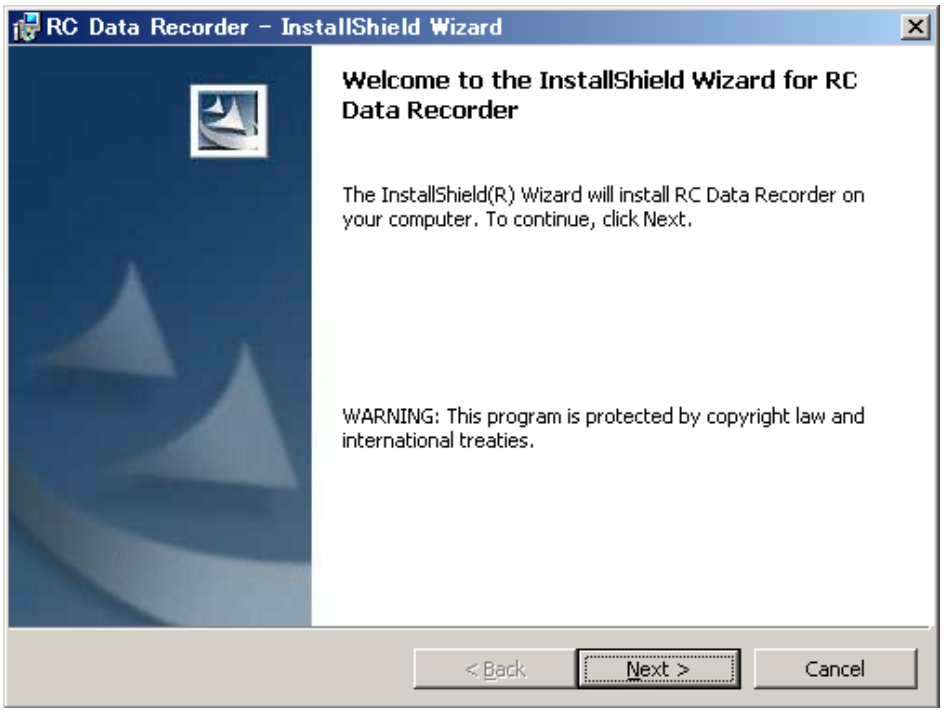
・インストール

アプリケーションのインストールは弊社で添付した最新版 CD-ROM のなかにある setup.exe をダブルクリックして実行します。（以下は WindowsXP のクラシック表示の場合です）

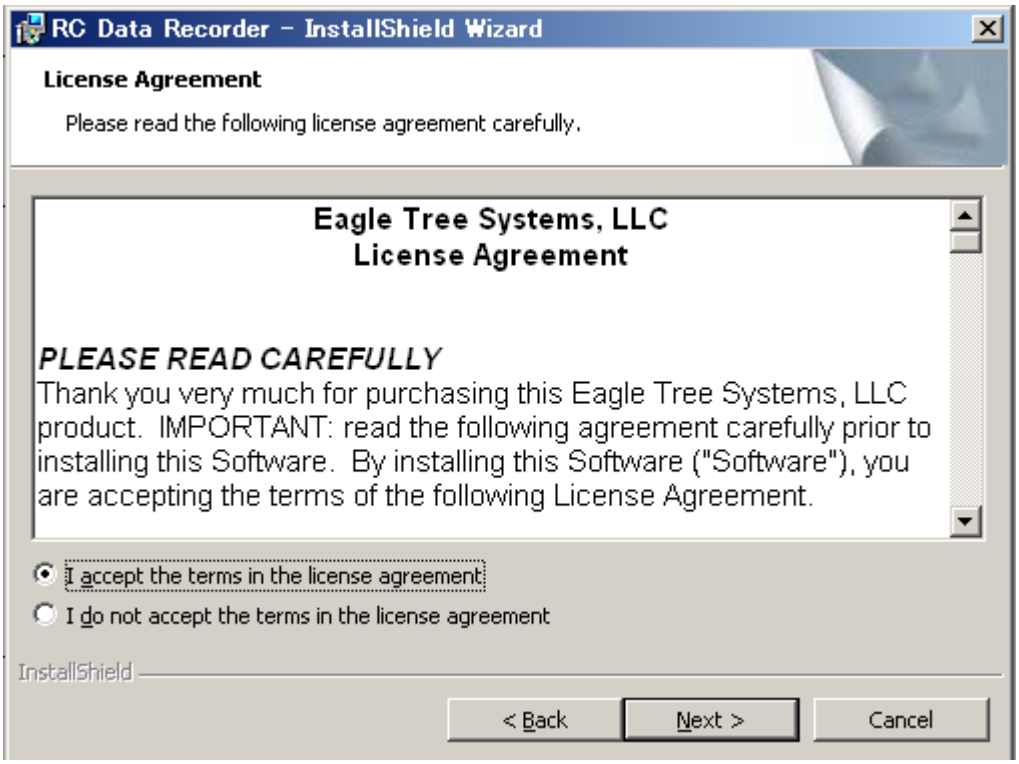
1：発行元を確認できませんでした。このソフトウェアを実行しますか？→「実行」をクリック



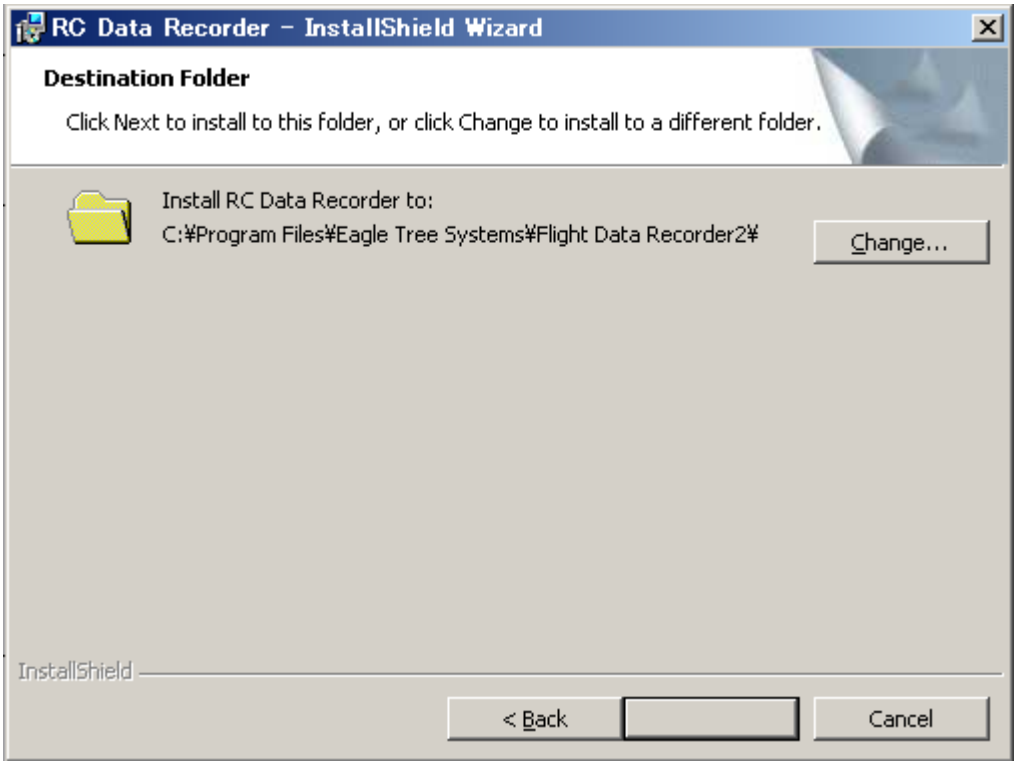
2：Welcome to the InstallShield Wizard for RC Data Recorder →「Next」をクリック


RC Data Recorder - InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for RC Data Recorder
The InstallShield(R) Wizard will install RC Data Recorder on your computer. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

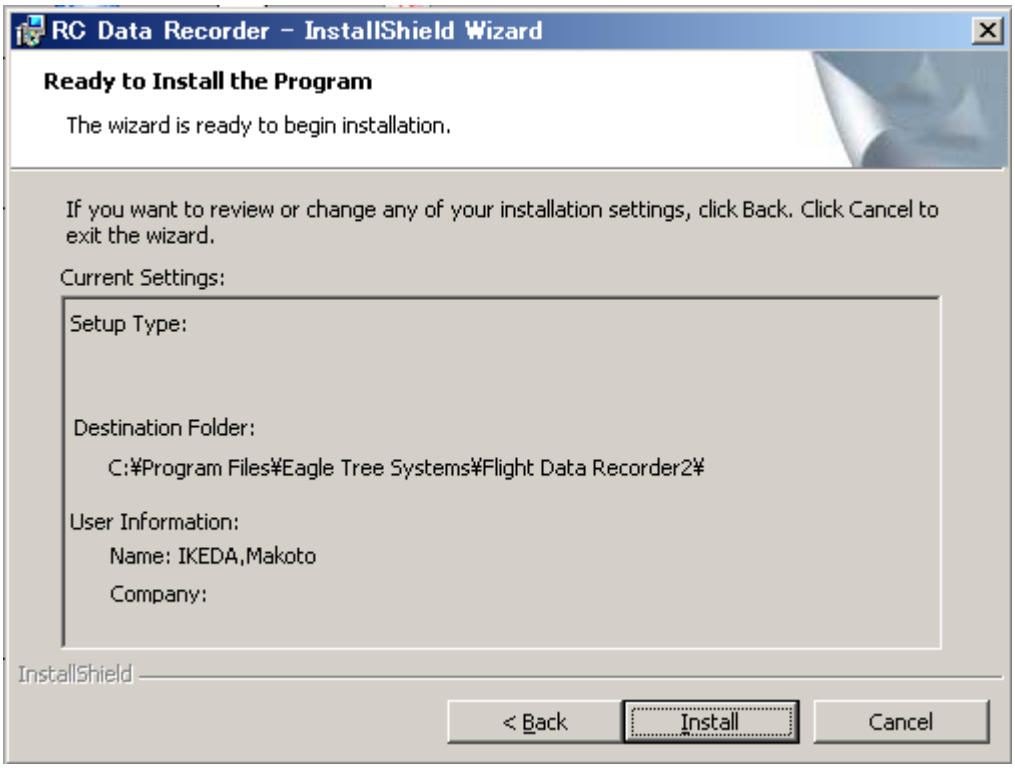
3:I accept the terms in the agreement(ライセンス規約に同意)ボタンを入力して「Next」をクリック


RC Data Recorder - InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
Eagle Tree Systems, LLC
License Agreement
PLEASE READ CAREFULLY
Thank you very much for purchasing this Eagle Tree Systems, LLC product. IMPORTANT: read the following agreement carefully prior to installing this Software. By installing this Software ("Software"), you are accepting the terms of the following License Agreement.
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

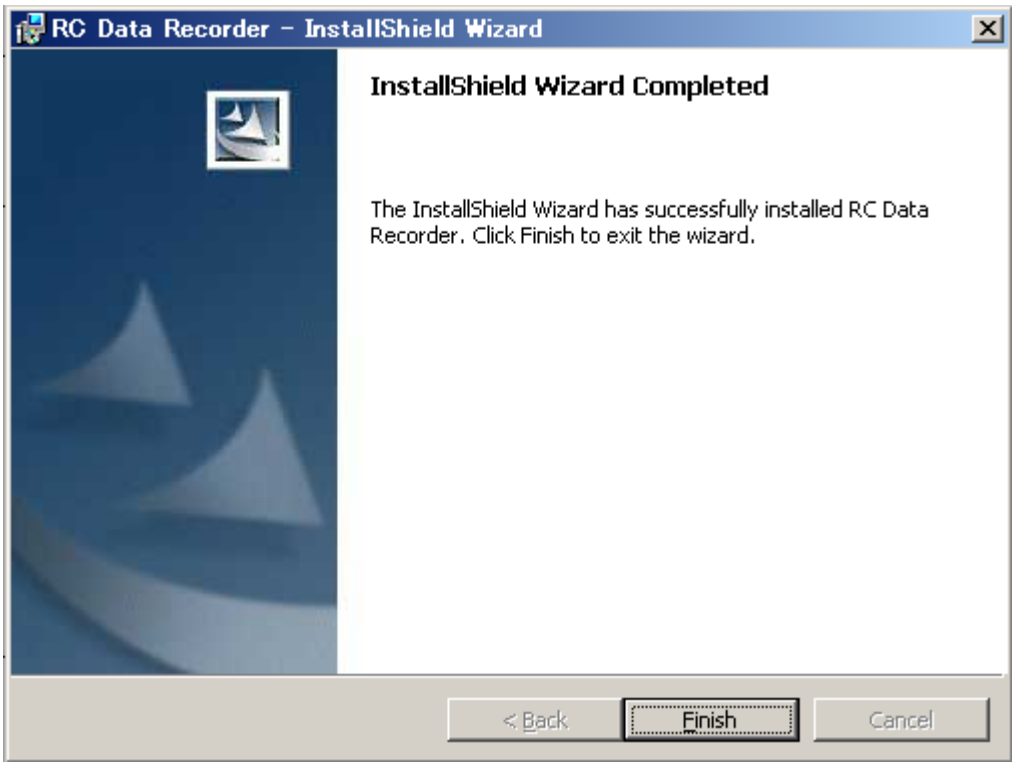
4:アプリケーションは標準の設定では C:¥Program Files¥Eagle Tree Systems¥Flight Data Recorder2¥以下にインストールされます。標準の設定のままでよければ「Next」をクリック。変更する場合は「Change」を押してインストールフォルダを指定してから「Next」をクリック


RC Data Recorder - InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
Install RC Data Recorder to:
C:¥Program Files¥Eagle Tree Systems¥Flight Data Recorder2¥
Change...
InstallShield
< Back
Cancel

5：Ready to Install the Program　→「Install」をクリック


RC Data Recorder - InstallShield Wizard
Ready to Install the Program
The wizard is ready to begin installation.
If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.
Current Settings:
Setup Type:
Destination Folder:
C:¥Program Files¥Eagle Tree Systems¥Flight Data Recorder2¥
User Information:
Name: IKEDA,Makoto
Company:
InstallShield
< Back
Install
Cancel

6：Installshield　Wizard　Completed　→「Finish」をクリック


RC Data Recorder - InstallShield Wizard
InstallShield Wizard Completed
The InstallShield Wizard has successfully installed RC Data Recorder. Click Finish to exit the wizard.
< Back
Finish
Cancel

以上で RC Data Reorder　のインストールは完了です。

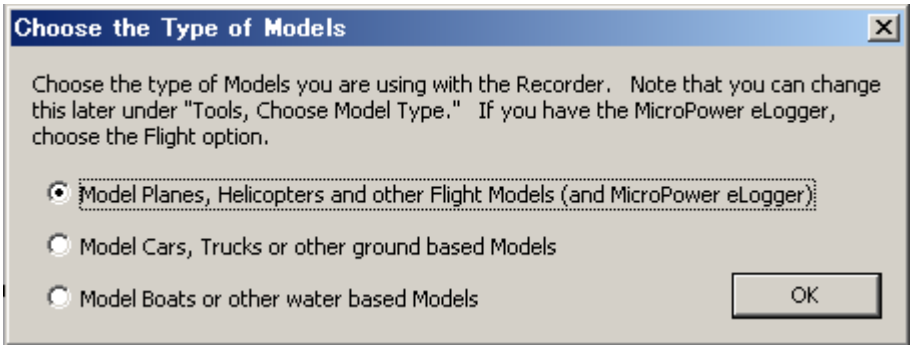
・MicroPower E-ロガーの設定

続いてアプリケーションから MicroPower E-ロガーの設定をおこないます。

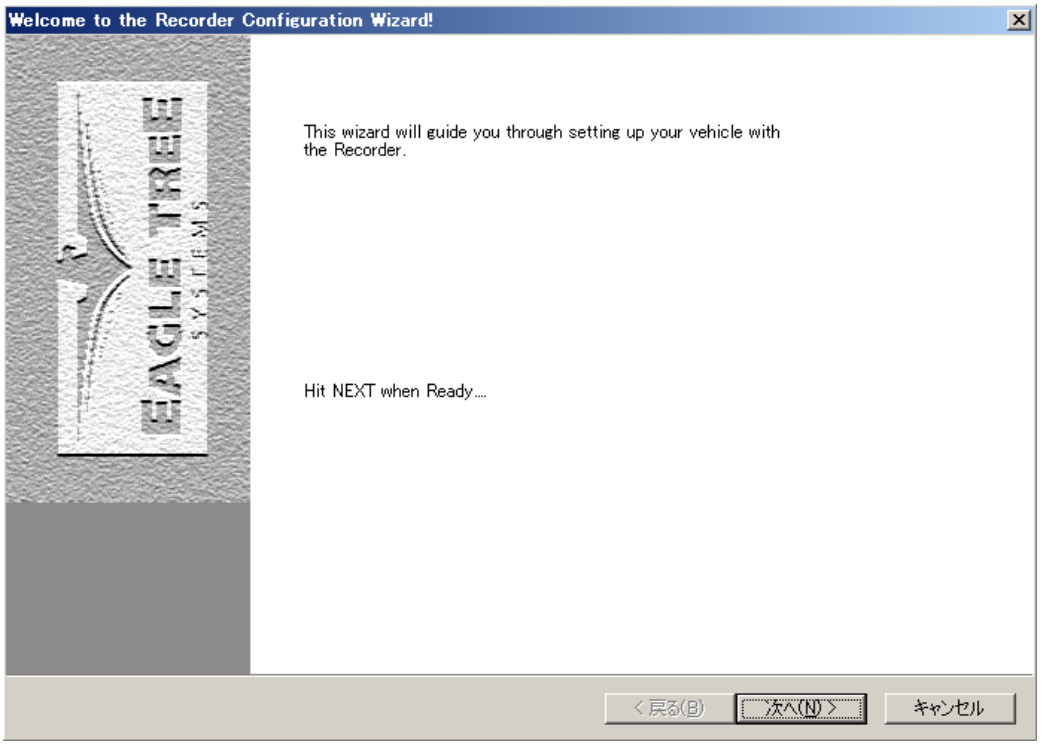
MicroPower E-ロガーと USB ケーブルは RC Data Recorder から指示があるまで PC に接続しないでください。

1：インストールが完了するとデスクトップに Data Recorder という名称のショートカットが作成されますので、このショートカットをダブルクリックしてアプリケーションを起動します

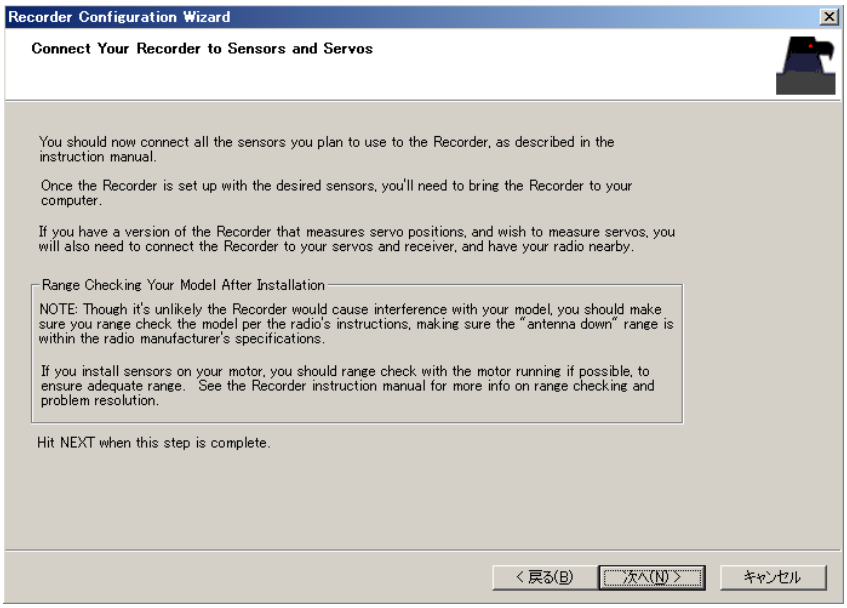
2：RC Data Recorder をはじめて起動すると Model Type を入力する画面が出てきますので、
Model Planes,Helicopters and other Flight Models (and MicroPower eLoger) ボタンを入力して「OK」をクリック。


Choose the Type of Models
Choose the type of Models you are using with the Recorder. Note that you can change this later under "Tools, Choose Model Type." If you have the MicroPower eLogger, choose the Flight option.
Model Planes, Helicopters and other Flight Models (and MicroPower eLogger)
Model Cars, Trucks or other ground based Models
Model Boats or other water based Models
OK

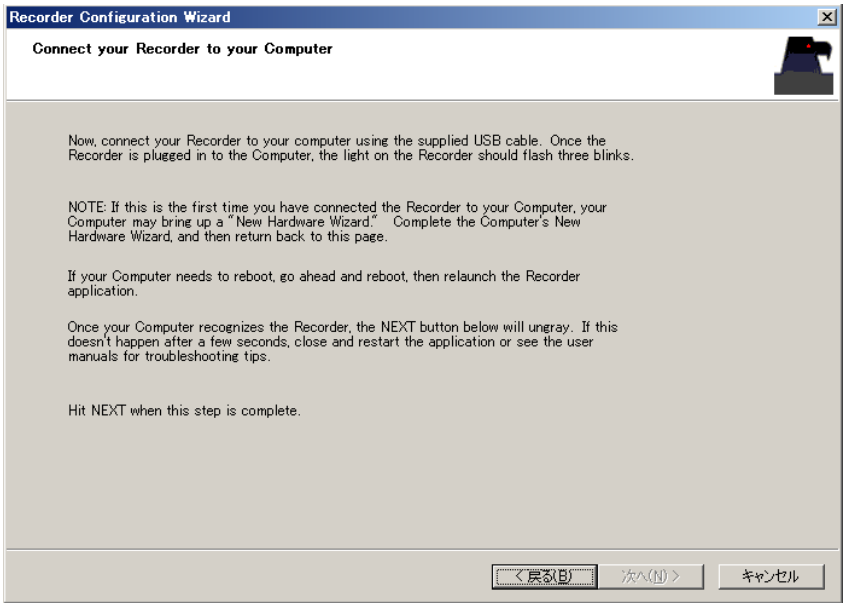
3：Recorder Configuration Wizard が起動しますので「次へ」をクリック


Welcome to the Recorder Configuration Wizard!
EAGLE TREE SYSTEMS
This wizard will guide you through setting up your vehicle with the Recorder.
Hit NEXT when Ready....
< 戻る(B)
次へ(N) >
キャンセル

4：Connect Your Recorder to Sensors and Servos と表示されたらセンサ類の設定は後で変更できますので「次へ」をクリック


Recorder Configuration Wizard
Connect Your Recorder to Sensors and Servos
You should now connect all the sensors you plan to use to the Recorder, as described in the instruction manual.
Once the Recorder is set up with the desired sensors, you'll need to bring the Recorder to your computer.
If you have a version of the Recorder that measures servo positions, and wish to measure servos, you will also need to connect the Recorder to your servos and receiver, and have your radio nearby.
Range Checking Your Model After Installation
NOTE: Though it's unlikely the Recorder would cause interference with your model, you should make sure you range check the model per the radio's instructions, making sure the "antenna down" range is within the radio manufacturer's specifications.
If you install sensors on your motor, you should range check with the motor running if possible, to ensure adequate range. See the Recorder instruction manual for more info on range checking and problem resolution.
Hit NEXT when this step is complete.
< 戻る(B)
次へ(N) >
キャンセル

5：Connect your Recorder to your Computer と表示されたら MicroPower E-ロガーに極性を間違えないように注意して附属の USB ケーブルを PC に接続します。USB ハブなどを介して接続すると認識に失敗する場合があるので、必ず PC に直接接続してください。


Recorder Configuration Wizard
Connect your Recorder to your Computer
Now, connect your Recorder to your computer using the supplied USB cable. Once the Recorder is plugged in to the Computer, the light on the Recorder should flash three blinks.
NOTE: If this is the first time you have connected the Recorder to your Computer, your Computer may bring up a "New Hardware Wizard." Complete the Computer's New Hardware Wizard, and then return back to this page.
If your Computer needs to reboot, go ahead and reboot, then relaunch the Recorder application.
Once your Computer recognizes the Recorder, the NEXT button below will ungray. If this doesn't happen after a few seconds, close and restart the application or see the user manuals for troubleshooting tips.
Hit NEXT when this step is complete.
< 戻る(B)
次へ(N) >
キャンセル

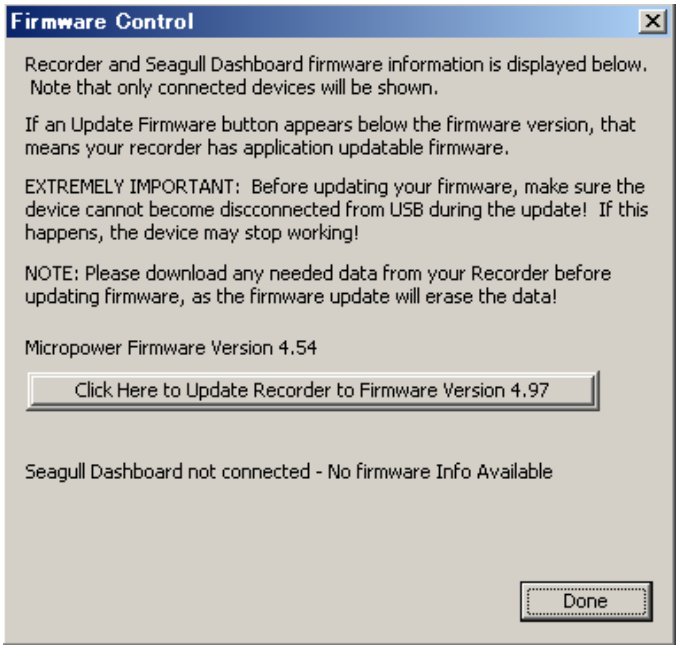
- Windows98SE、Windows Me をお使いの場合は Widows の指示に従って USB ドライバーをインストールしてください。初めて USB ドライバーをインストールした場合は再起動が必要です。再起動後 RC Data Recorder を再度実行してください。
- Windows 2000、Windows XP、Windows Vista をお使いの場合はドライバーが自動的にインストールされます。

6：PC に MicroPower E-ロガーが認識されたら Connect your Recorder to your Computer 画面の「次へ」をクリック

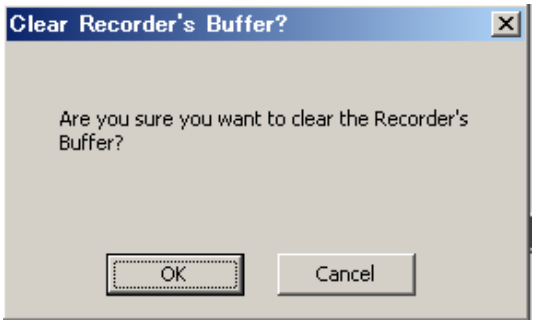
CDR Application
The firmware version of your Data Recorder is too old for this version of the Data Recorder application. The Firmware Control utility will now run. Please click the 'Update Recorder Firmware' button when prompted.
OK

a：MicroPower E-ロガーのファームウェアが古い場合は Firmware Control utility が起動しますので「OK」をクリックしてファームウェアをアップデートします。

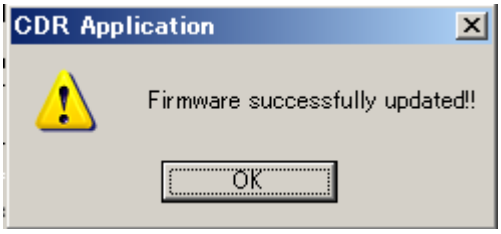
ファームウェアが新しい場合は 7：の「Enter a Name for Your Model」画面に移ります


Firmware Control
Recorder and Seagull Dashboard firmware information is displayed below. Note that only connected devices will be shown.
If an Update Firmware button appears below the firmware version, that means your recorder has application updatable firmware.
EXTREMELY IMPORTANT: Before updating your firmware, make sure the device cannot become discconnected from USB during the update! If this happens, the device may stop working!
NOTE: Please download any needed data from your Recorder before updating firmware, as the firmware update will erase the data!
Micropower Firmware Version 4.54
Click Here to Update Recorder to Firmware Version 4.97
Seagull Dashboard not connected - No firmware Info Available
Done

b：「Click Here to Update Recorder to Firmware Version X.XX」ボタンをクリック

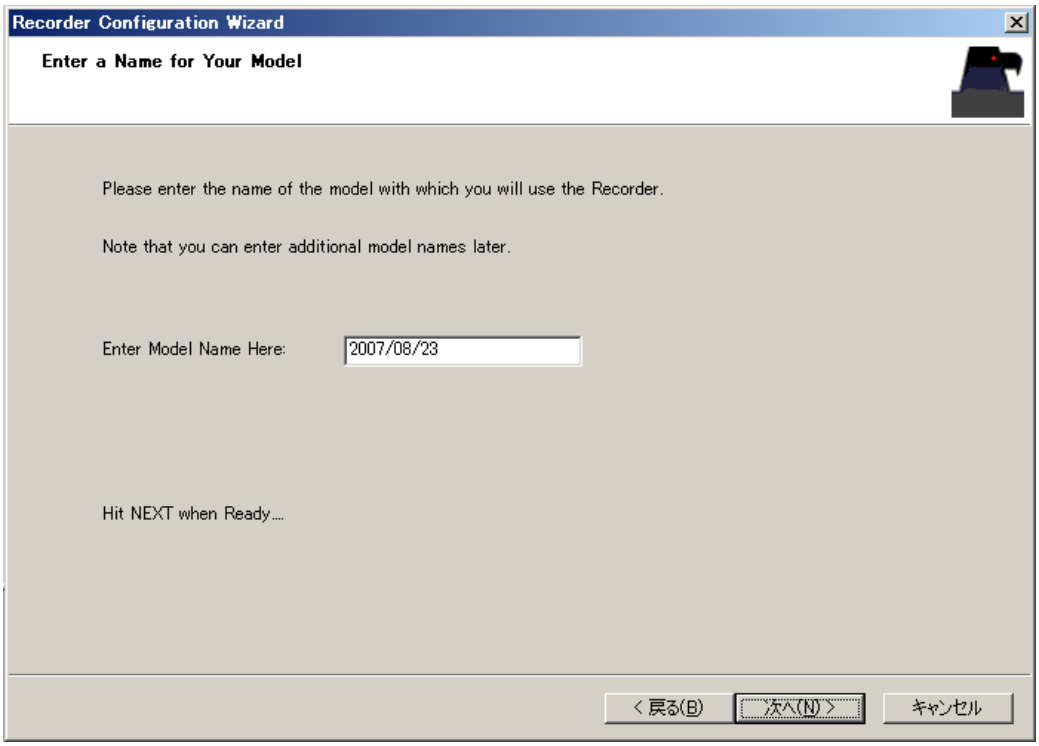


c：「OK」をクリックしてファームウェアのアップデートを実行します

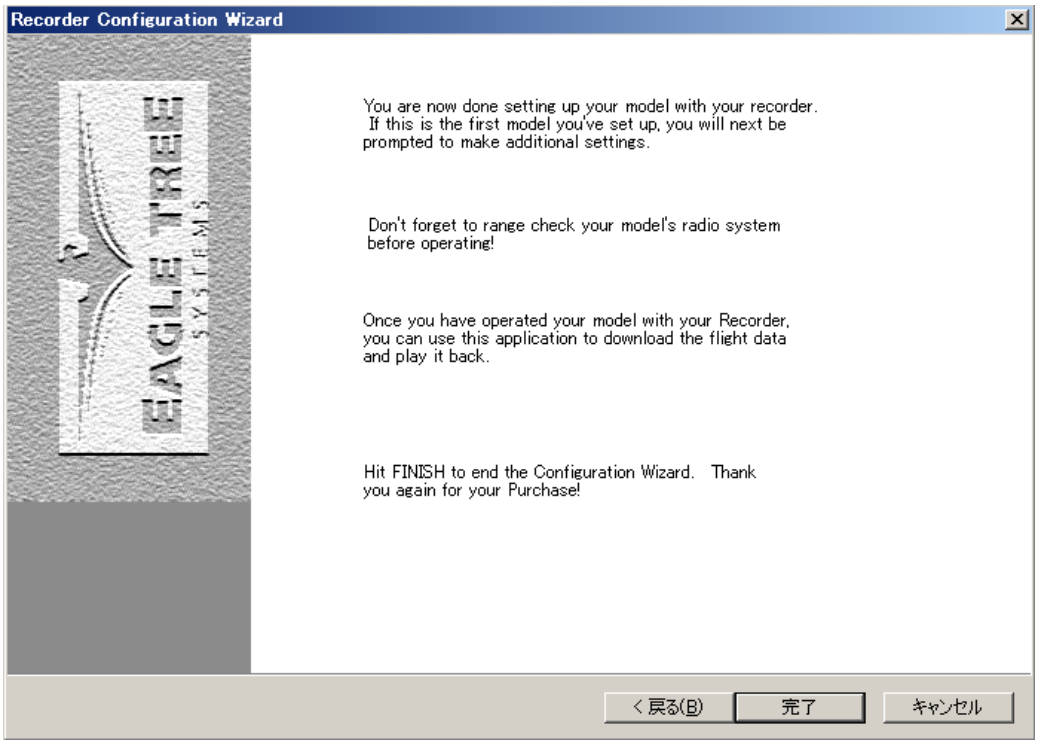


d：ファームウェアのアップデートが完了したら「OK」をクリックして「Enter a Name for Your Model」画面に移ります

7:「Enter a Name for Your Model」画面で任意の名前を入力し「次へ」をクリック

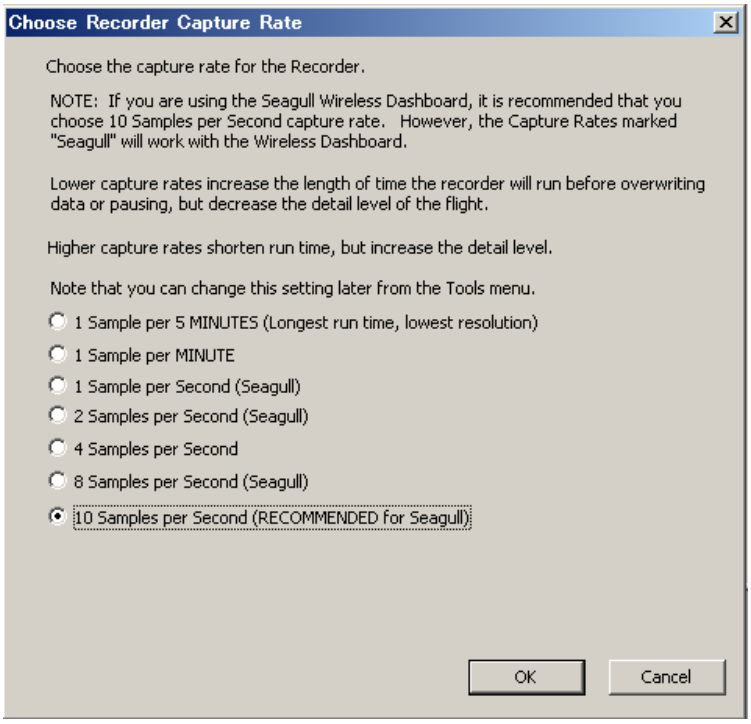


8:「完了」をクリックすると初期設定は終了です

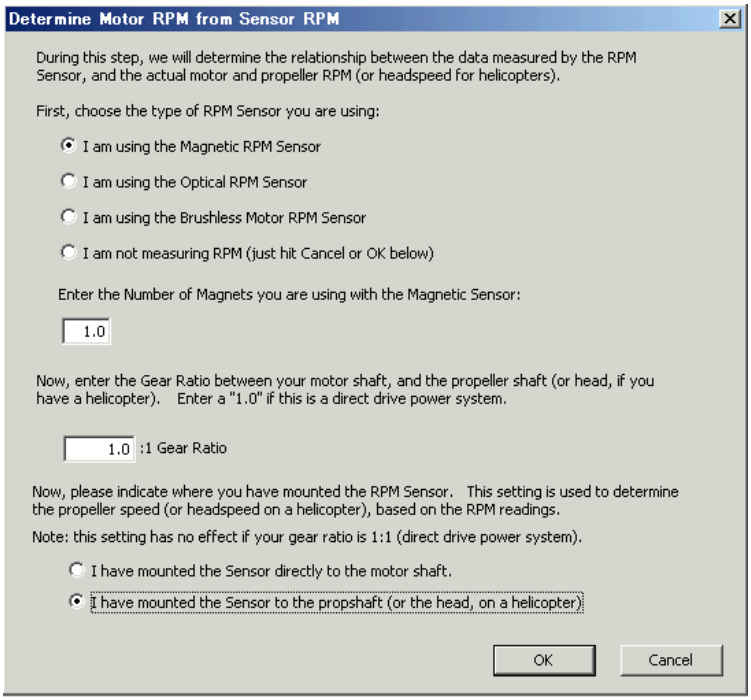


続いてセンサや PC 画面などの詳細設定に入ります

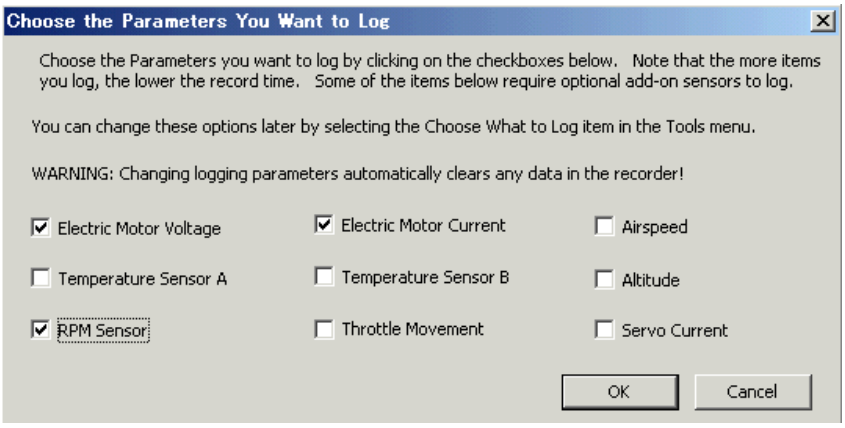
9：Choose Recorder Capture Rate でデータを記録する間隔を設定します。デフォルトの設定は 10 サンプル/秒ですが、間隔を長くするとより長時間記録することができます。


Choose Recorder Capture Rate
Choose the capture rate for the Recorder.
NOTE: If you are using the Seagull Wireless Dashboard, it is recommended that you choose 10 Samples per Second capture rate. However, the Capture Rates marked "Seagull" will work with the Wireless Dashboard.
Lower capture rates increase the length of time the recorder will run before overwriting data or pausing, but decrease the detail level of the flight.
Higher capture rates shorten run time, but increase the detail level.
Note that you can change this setting later from the Tools menu.
1 Sample per 5 MINUTES (Longest run time, lowest resolution)
1 Sample per MINUTE
1 Sample per Second (Seagull)
2 Samples per Second (Seagull)
4 Samples per Second
8 Samples per Second (Seagull)
10 Samples per Second (RECOMMENDED for Seagull)
OK
Cancel

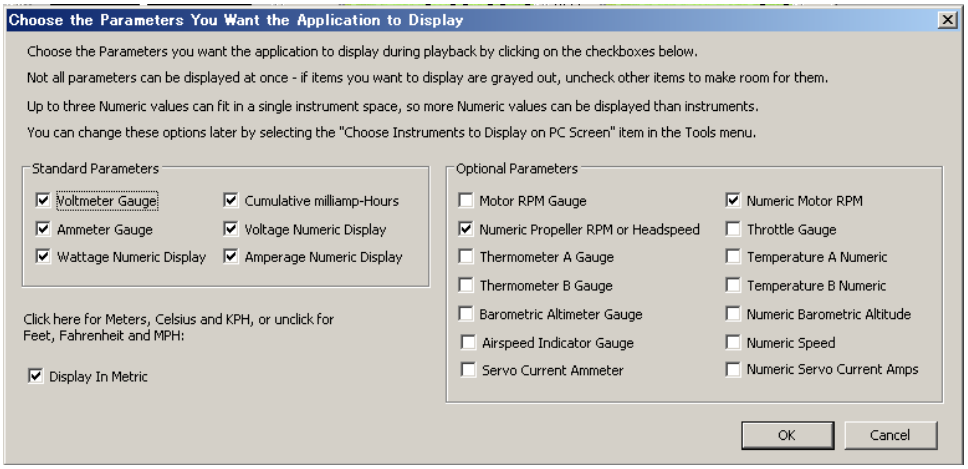
10：Determine Motor RPM from Sensor RPM で回転数センサの種類、マグネットの数、ギヤ比を入力します。回転数センサを利用して速度を計測する場合はマグネットの数、ギヤ比に適当な値を入れてください


Determine Motor RPM from Sensor RPM
During this step, we will determine the relationship between the data measured by the RPM Sensor, and the actual motor and propeller RPM (or headspeed for helicopters).
First, choose the type of RPM Sensor you are using:
I am using the Magnetic RPM Sensor
I am using the Optical RPM Sensor
I am using the Brushless Motor RPM Sensor
I am not measuring RPM (just hit Cancel or OK below)
Enter the Number of Magnets you are using with the Magnetic Sensor:
1.0
Now, enter the Gear Ratio between your motor shaft, and the propeller shaft (or head, if you have a helicopter). Enter a "1.0" if this is a direct drive power system.
1.0 :1 Gear Ratio
Now, please indicate where you have mounted the RPM Sensor. This setting is used to determine the propeller speed (or headspeed on a helicopter), based on the RPM readings.
Note: this setting has no effect if your gear ratio is 1:1 (direct drive power system).
I have mounted the Sensor directly to the motor shaft.
I have mounted the Sensor to the propshaft (or the head, on a helicopter)
OK
Cancel

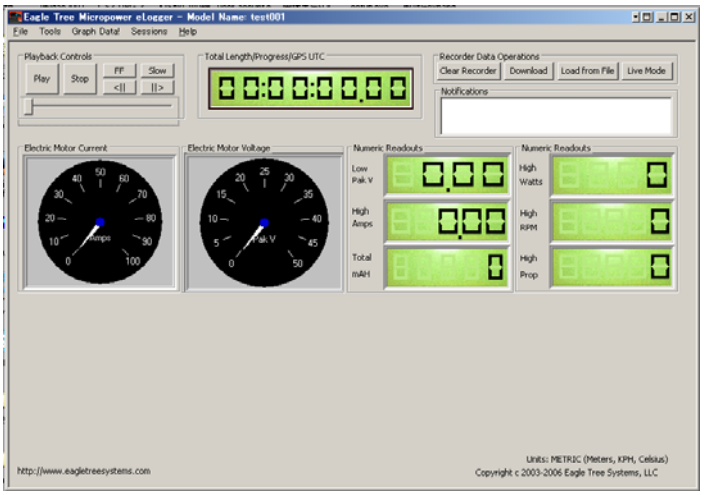
11:Choose the Parameters You Want to Log　で記録をとるセンサを指定します。設定を変更するとメモリに蓄えられたデータは消去されます


Choose the Parameters You Want to Log
Choose the Parameters you want to log by clicking on the checkboxes below. Note that the more items you log, the lower the record time. Some of the items below require optional add-on sensors to log.
You can change these options later by selecting the Choose What to Log item in the Tools menu.
WARNING: Changing logging parameters automatically clears any data in the recorder!
Electric Motor Voltage
Electric Motor Current
Airspeed
Temperature Sensor A
Temperature Sensor B
Altitude
RPM Sensor
Throttle Movement
Servo Current
OK
Cancel

12：Choose the Parameters You Want the Application to Display　で PC ディスプレー上に表示するデータを選択（左下の「Display In Metric」にチェックを入れると温度表示が華氏から摂氏に変わります）→「OK」をクリック

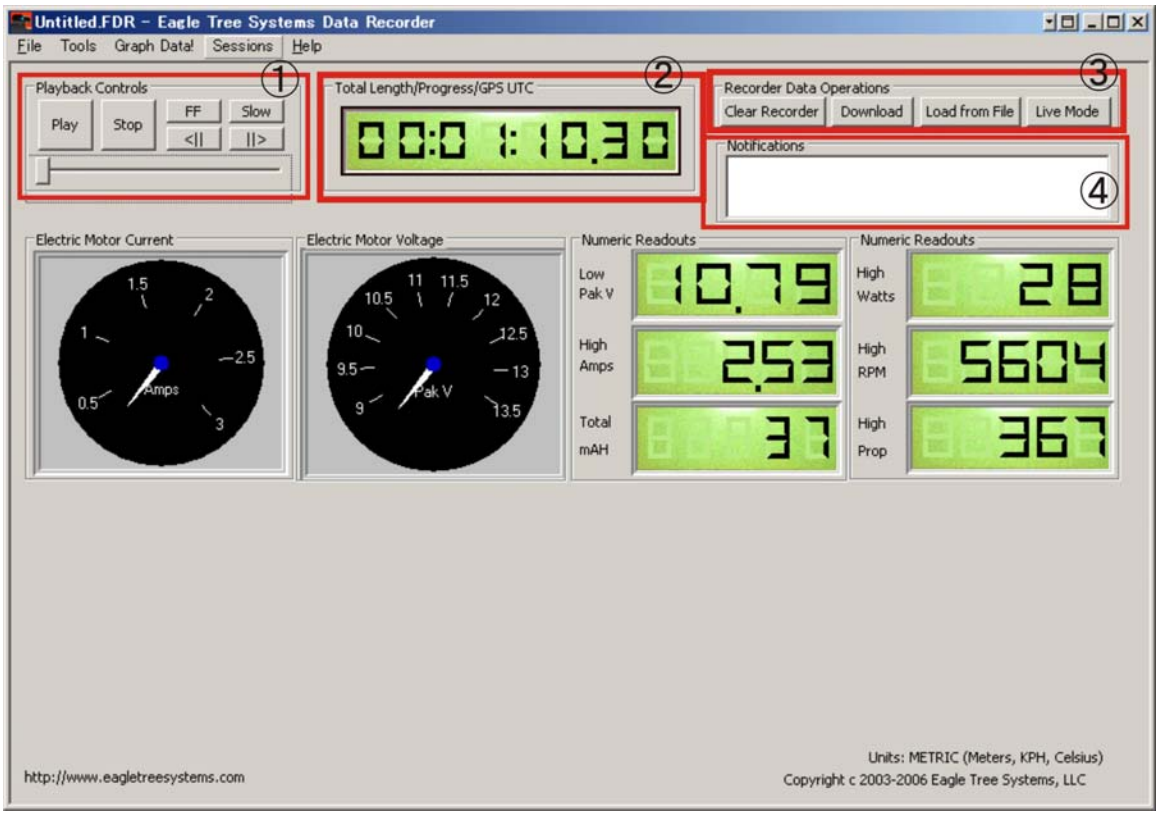

Choose the Parameters You Want the Application to Display
Choose the Parameters you want the application to display during playback by clicking on the checkboxes below.
Not all parameters can be displayed at once - if items you want to display are grayed out, uncheck other items to make room for them.
Up to three Numeric values can fit in a single instrument space, so more Numeric values can be displayed than instruments.
You can change these options later by selecting the "Choose Instruments to Display on PC Screen" item in the Tools menu.
Standard Parameters
Voltmeter Gauge
Ammeter Gauge
Wattage Numeric Display
Cumulative milliamp-Hours
Voltage Numeric Display
Amperage Numeric Display
Optional Parameters
Motor RPM Gauge
Numeric Propeller RPM or Headspeed
Thermometer A Gauge
Thermometer B Gauge
Barometric Altimeter Gauge
Airspeed Indicator Gauge
Servo Current Ammeter
Numeric Motor RPM
Throttle Gauge
Temperature A Numeric
Temperature B Numeric
Numeric Barometric Altitude
Numeric Speed
Numeric Servo Current Amps
Click here for Meters, Celsius and KPH, or unclick for Feet, Fahrenheit and MPH:
Display In Metric
OK
Cancel

13：設定が完了し、RC Data Recorder が起動します



RC Data Recorder アプリケーションの使い方

1：RC Data Recorder の外観



①Playback Controls　　：データの再生を行います

②Total Length/Progress/GPS UTC　：再生時間の表示

③Recorder Data Operations　　：Clear Recorder　→MicroPower E-ロガーのメモリをクリア

Download　　→MicroPower E-ロガーからデータをダウンロード

（ダウンロードしただけでは PC に保存されないので、保存する場合は

File→Save Recorder File で保存してください）

Load from file　　→PC に保存したデータの読込み

Live Mode　　→PC に接続した MicroPower E-ロガーのデータを表示

④Notifications　　：電源 ON、メモリ Full、セッションなどのイベントを表示

メータの表示・非表示は Tools　→　Choose Instruments to Display on PC Screen から設定します

2：メニューの説明

・File：データの選択・保存に関するメニュー

Open Recorder File　　：PC に保存したデータの読込み

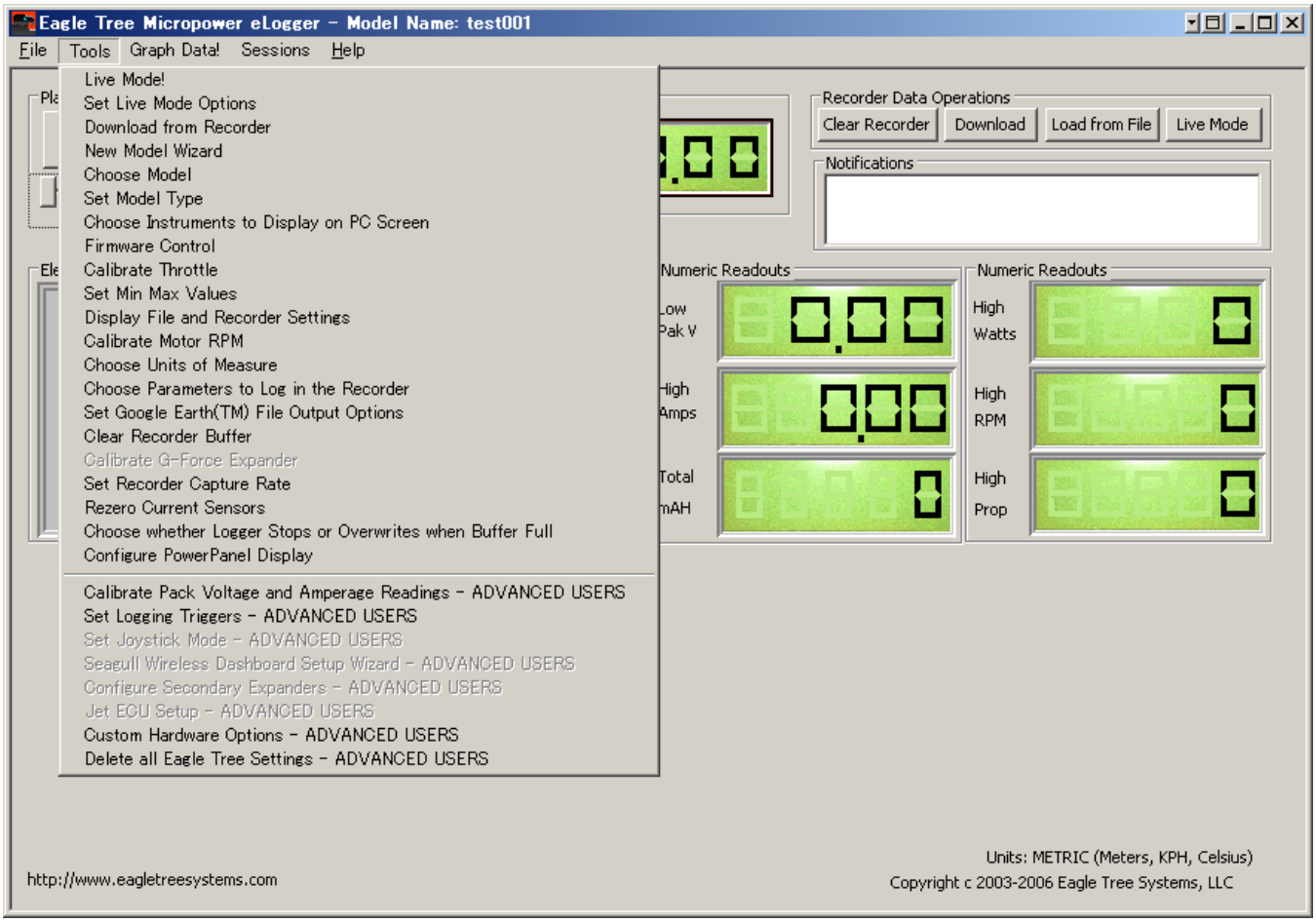
Save Recorder File　　：PC にデータを保存します

Save for Google Earth　　：オプションの GPS 拡張モジュールが必要です

Save Session　　：複数のデータがある場合に保存するデータを指定します

Exit　　：RC Data Recorder の終了

・Tools：各種の設定を変更するメニュー



Live Mode! ：PC に接続した MicroPower E-ロガーのデータを表示
（右上の Recoder Data Operations の Live Mode ボタンと同じ機能）

Set Live Mode Options ：Live Mode のデータ保存をする、しないの選択。

Download from Recorder ：MicroPower E-ロガーからデータをダウンロード。ダウンロードしただけでは PC に保存されないので、保存する場合は File→Save Recorder File で保存してください
（右上の Recorder Data Operations の Download ボタンと同じ機能）

New Model Wizard ：新しい設定の作成・登録

Choose Model ：登録済みの設定の呼び出し

Choose Instruments to Display on PC Screen ：RC Data Recorder に表示するデータを指定→P.12 参照

Firmware Control ：ファームウェアの更新→P.9 参照

Calibrate Throttle ：RC 用の機能です

Set Min Max Value ：収集するデータの上限値と下限値を設定します

Choose Unit of Measure ：摂氏と華氏の切り替え

Choose Parameters to Log in the Recorder ：MicroPower E-ロガーに記録させるデータの指定

Set Google Earth File Output Options ： オプションの GPS 拡張モジュールが必要です

Clear Recorders Buffer ：MicroPower E-ロガーのメモリをクリアします

Set Recorder Capture Rate ：測定データの記録間隔の設定→P.11

Rezero Current Sensors ：全ての電流センサの原点調整

Choose whether Logger Stops or Overwrites when Buffer Full ：

MicroPower E-ロガーのメモリが一杯になった場合、記録を停止するか上書きするかを設定

Configure Power Panel Display ：オプションのパワーパネル LCD ディスプレーの設定

Calibrate Pack Voltage and Amperage Readings – ADVANCED USERS ：

他の計器を使った MicroPower E-ロガーの較正

Set Logging Triggers – ADVANCED USERS ：MicroPower E-ロガーが記録を始める条件の設定

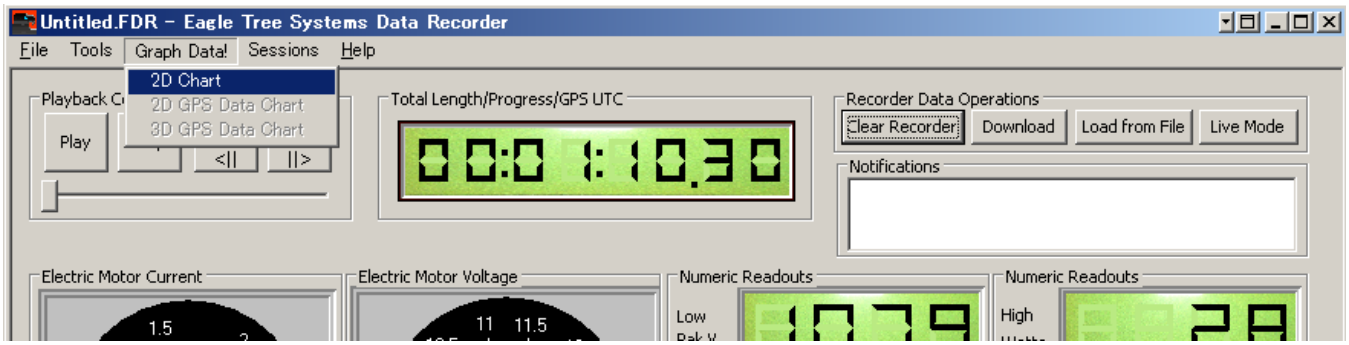
Custom Hardware Options – ADVANCED USERS ：対気速度センサや高度センサなどのオプションの設定

Delete All Eagle Tree Settings – ADVANCED USERS ：

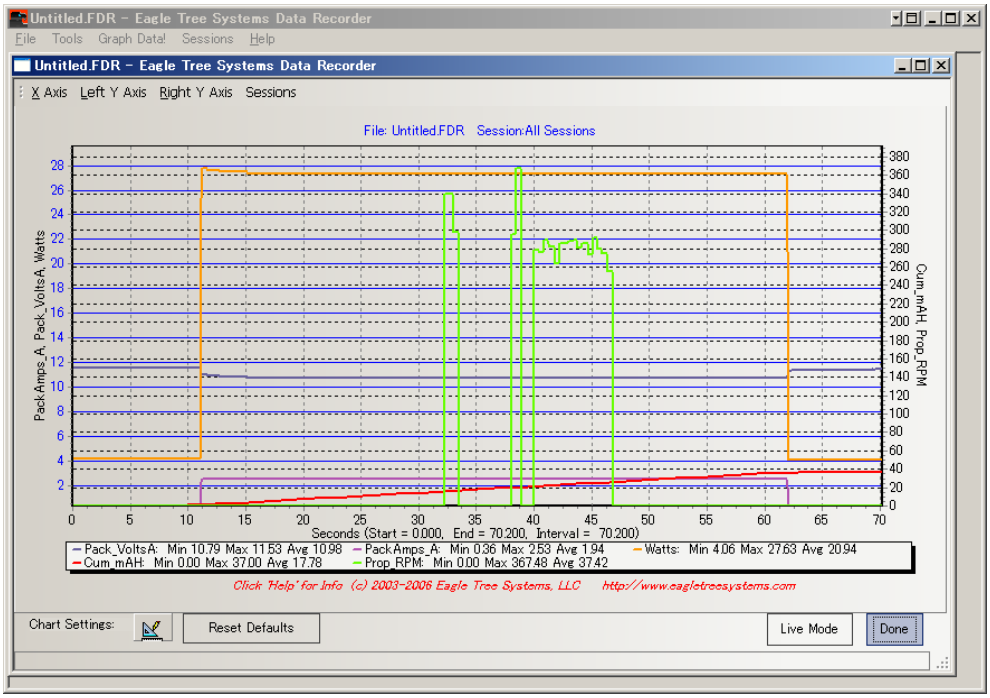
全ての設定を消去し RC Data Recorder をインストールした直後の状態に戻します

・Graph Data!：データをグラフ化するメニュー

データを読み込んだ状態で「2D Chart」を選択。（他のメニューは MicroPower E-ロガーでは選択できません）

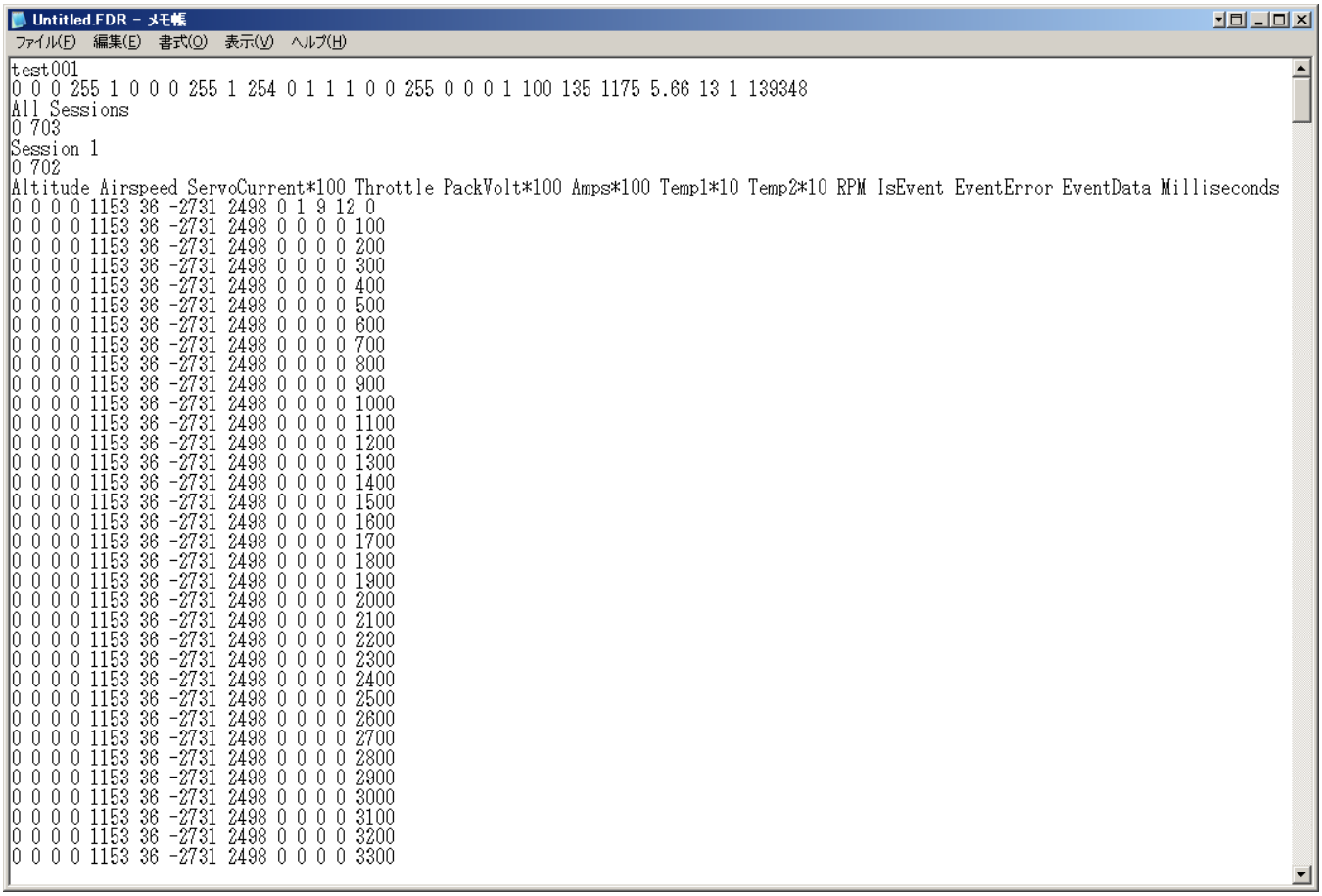


グラフの設定を変更する場合は左下の「Chart Settings」横の定規のマークのボタンで変更します


Untitled.FDR – Eagle Tree Systems Data Recorder
File
Tools
Graph Data!
Sessions
Help
Untitled.FDR – Eagle Tree Systems Data Recorder
X Axis
Left Y Axis
Right Y Axis
Sessions
File: Untitled.FDR Session:All Sessions
Pack_Amps_A, Pack_Volts A, Watts
Cum_mAH, Prop_RPM
Seconds (Start = 0.000, End = 70.200, Interval = 70.200)
Pack_Volts A: Min 10.79 Max 11.53 Avg 10.98
Pack Amps_A: Min 0.36 Max 2.53 Avg 1.94
Watts: Min 4.06 Max 27.63 Avg 20.94
Cum_mAH: Min 0.00 Max 37.00 Avg 17.78
Prop_RPM: Min 0.00 Max 367.48 Avg 37.42
Click 'Help' for Info (c) 2003-2006 Eagle Tree Systems, LLC http://www.eagletreesystems.com
Chart Settings:
Reset Defaults
Live Mode
Done

3:データを表計算ソフトで処理する場合

RC Data Recorder によって保存されたデータは下図のようなテキストファイルになっています。



Untitled.FDR - メモ帳

ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)

```
test001
0 0 0 255 1 0 0 0 255 1 254 0 1 1 1 0 0 255 0 0 0 1 100 135 1175 5.66 13 1 139348
All Sessions
0 703
Session 1
0 702
Altitude Airspeed ServoCurrent*100 Throttle PackVolt*100 Amps*100 Temp1*10 Temp2*10 RPM IsEvent EventError EventData Milliseconds
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 1 9 12 0
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 100
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 200
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 300
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 400
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 500
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 600
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 700
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 800
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 900
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1000
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1100
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1200
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1300
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1400
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1500
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1600
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1700
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1800
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 1900
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2000
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2100
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2200
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2300
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2400
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2500
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2600
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2700
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2800
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 2900
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 3000
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 3100
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 3200
0 0 0 0 1153 36 -2731 2498 0 0 0 0 3300
```

1 行目　:「Enter a Name for Your Model」画面で入力した名前

2 行目　:アプリケーションの内部データ

3 行目　:All Sessions と表示

4 行目　:全てのセッションのデータセットの数

5 行目　:Session 番号

6 行目　:Session 1 のデータセットの数

7行目　:高度、対気速度、サーボ電流*100、スロットル開度、電圧*100、電流*100、温度 1*10、温度、RPM、Event 判定(0:no、1:yes)、Event のエラーコード、Event のデータ、経過時間(ミリ秒)

8 行目以降からが実際のデータになります

パワーパネル LCD ディスプレーの使い方

1:パワーパネル LCD ディスプレーの接続

パワーパネル LCD ディスプレーのコネクタを MicroPower E-ロガーのシールの表示の向きにあわせて LCD/TX 端子に接続します。

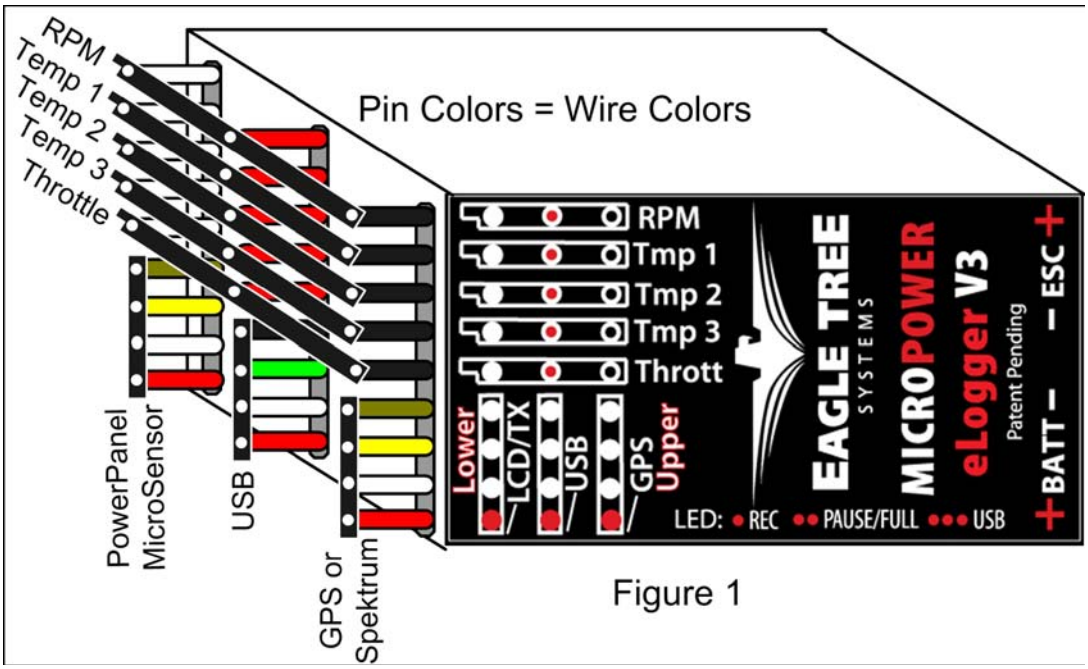
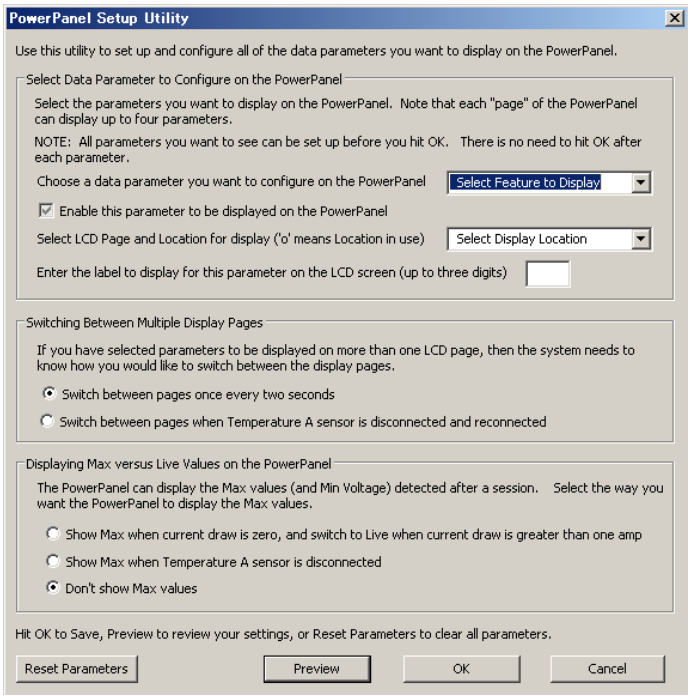


Figure 1

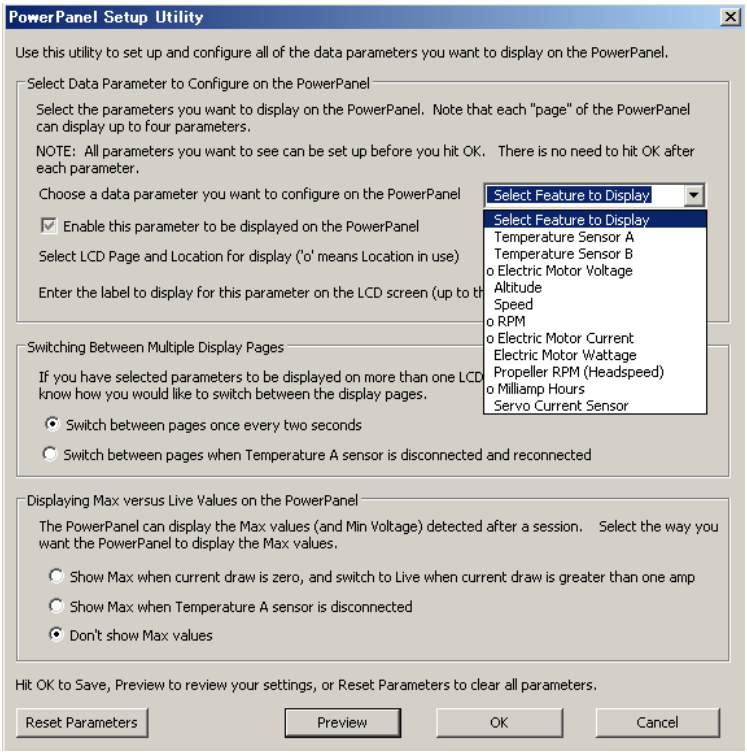
2:パワーパネル LCD ディスプレーの設定

1） RC Data Recorder を起動し、メニューバーの Tools →Configure Power Panel Display を選択すると PowerPanel Setup Utility 画面が立ち上がります。

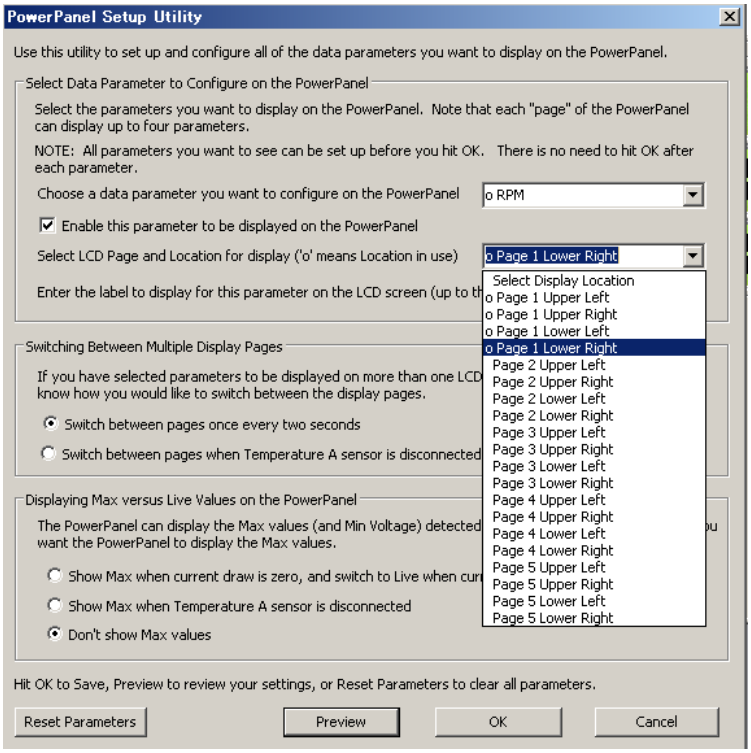

PowerPanel Setup Utility
Use this utility to set up and configure all of the data parameters you want to display on the PowerPanel.
Select Data Parameter to Configure on the PowerPanel
Select the parameters you want to display on the PowerPanel. Note that each "page" of the PowerPanel can display up to four parameters.
NOTE: All parameters you want to see can be set up before you hit OK. There is no need to hit OK after each parameter.
Choose a data parameter you want to configure on the PowerPanel
Select Feature to Display
Enable this parameter to be displayed on the PowerPanel
Select LCD Page and Location for display ('o' means Location in use)
Select Display Location
Enter the label to display for this parameter on the LCD screen (up to three digits)
Switching Between Multiple Display Pages
If you have selected parameters to be displayed on more than one LCD page, then the system needs to know how you would like to switch between the display pages.
Switch between pages once every two seconds
Switch between pages when Temperature A sensor is disconnected and reconnected
Displaying Max versus Live Values on the PowerPanel
The PowerPanel can display the Max values (and Min Voltage) detected after a session. Select the way you want the PowerPanel to display the Max values.
Show Max when current draw is zero, and switch to Live when current draw is greater than one amp
Show Max when Temperature A sensor is disconnected
Don't show Max values
Hit OK to Save, Preview to review your settings, or Reset Parameters to clear all parameters.
Reset Parameters
Preview
OK
Cancel

2） Select Data Parameter to Configure on the PowerPanel の部分にある

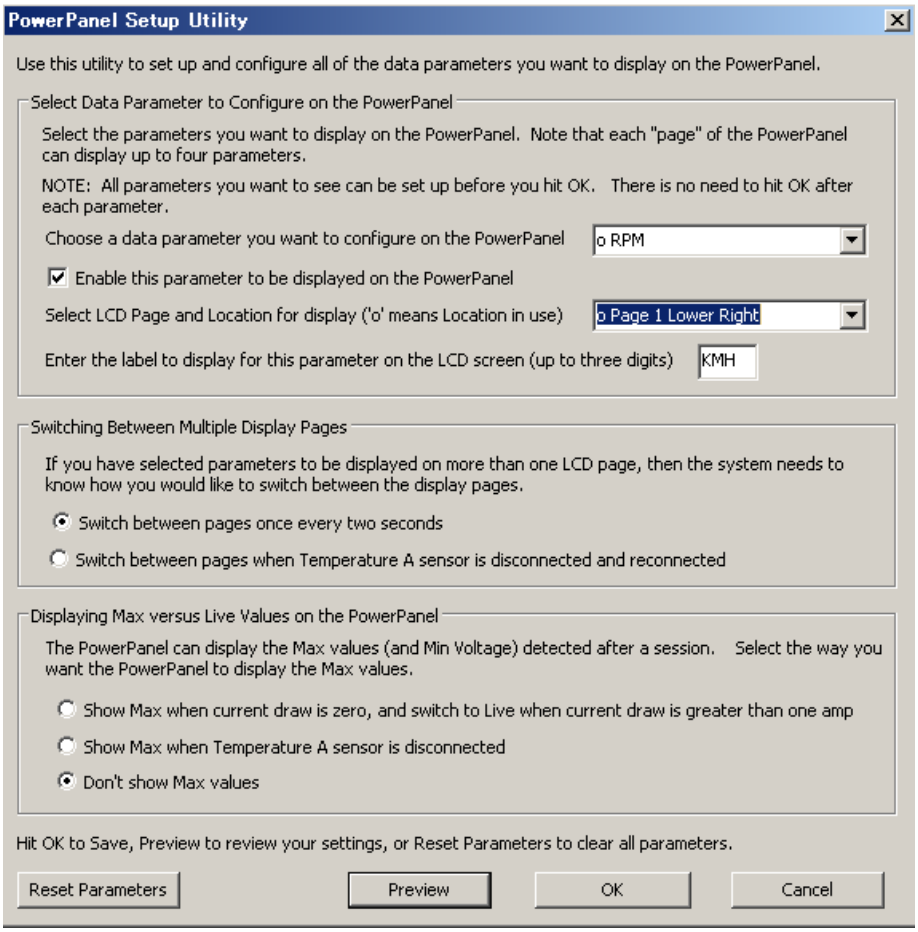
Choose a data parameter you want configure on the PowerPanel のドロップダウンリストから表示したいデータをひとつ選択して、Enable this parameter to be displayed on the PowerPanel にチェックを入れます。


PowerPanel Setup Utility
Use this utility to set up and configure all of the data parameters you want to display on the PowerPanel.
Select Data Parameter to Configure on the PowerPanel
Select the parameters you want to display on the PowerPanel. Note that each "page" of the PowerPanel can display up to four parameters.
NOTE: All parameters you want to see can be set up before you hit OK. There is no need to hit OK after each parameter.
Choose a data parameter you want to configure on the PowerPanel
Select Feature to Display
Enable this parameter to be displayed on the PowerPanel
Select LCD Page and Location for display ('o' means Location in use)
Enter the label to display for this parameter on the LCD screen (up to th
Select Feature to Display
Temperature Sensor A
Temperature Sensor B
o Electric Motor Voltage
Altitude
Speed
o RPM
o Electric Motor Current
Electric Motor Wattage
Propeller RPM (Headspeed)
o Milliamp Hours
Servo Current Sensor
Switching Between Multiple Display Pages
If you have selected parameters to be displayed on more than one LCD know how you would like to switch between the display pages.
Switch between pages once every two seconds
Switch between pages when Temperature A sensor is disconnected and reconnected
Displaying Max versus Live Values on the PowerPanel
The PowerPanel can display the Max values (and Min Voltage) detected after a session. Select the way you want the PowerPanel to display the Max values.
Show Max when current draw is zero, and switch to Live when current draw is greater than one amp
Show Max when Temperature A sensor is disconnected
Don't show Max values
Hit OK to Save, Preview to review your settings, or Reset Parameters to clear all parameters.
Reset Parameters
Preview
OK
Cancel

3） Select LCD Page and Location for display 横のドロップダウンリストで、ディスプレーの 1～5ページのどの位置に表示するかを指定します。先頭に〇印が着いているところは既に使用済みです。


PowerPanel Setup Utility
Use this utility to set up and configure all of the data parameters you want to display on the PowerPanel.
Select Data Parameter to Configure on the PowerPanel
Select the parameters you want to display on the PowerPanel. Note that each "page" of the PowerPanel can display up to four parameters.
NOTE: All parameters you want to see can be set up before you hit OK. There is no need to hit OK after each parameter.
Choose a data parameter you want to configure on the PowerPanel
o RPM
Enable this parameter to be displayed on the PowerPanel
Select LCD Page and Location for display ('o' means Location in use)
o Page 1 Lower Right
Enter the label to display for this parameter on the LCD screen (up to th
Select Display Location
o Page 1 Upper Left
o Page 1 Upper Right
o Page 1 Lower Left
o Page 1 Lower Right
Page 2 Upper Left
Page 2 Upper Right
Page 2 Lower Left
Page 2 Lower Right
Page 3 Upper Left
Page 3 Upper Right
Page 3 Lower Left
Page 3 Lower Right
Page 4 Upper Left
Page 4 Upper Right
Page 4 Lower Left
Page 4 Lower Right
Page 5 Upper Left
Page 5 Upper Right
Page 5 Lower Left
Page 5 Lower Right
Switching Between Multiple Display Pages
If you have selected parameters to be displayed on more than one LCD know how you would like to switch between the display pages.
Switch between pages once every two seconds
Switch between pages when Temperature A sensor is disconnected
Displaying Max versus Live Values on the PowerPanel
The PowerPanel can display the Max values (and Min Voltage) detected want the PowerPanel to display the Max values.
Show Max when current draw is zero, and switch to Live when cur
Show Max when Temperature A sensor is disconnected
Don't show Max values
Hit OK to Save, Preview to review your settings, or Reset Parameters to clear all parameters.
Reset Parameters
Preview
OK
Cancel

4） Enter the label to display for this parameter on the LCD screen　の入力ウィンドーにデータの表示名を3文字までで入力します


PowerPanel Setup Utility
Use this utility to set up and configure all of the data parameters you want to display on the PowerPanel.
Select Data Parameter to Configure on the PowerPanel
Select the parameters you want to display on the PowerPanel. Note that each "page" of the PowerPanel can display up to four parameters.
NOTE: All parameters you want to see can be set up before you hit OK. There is no need to hit OK after each parameter.
Choose a data parameter you want to configure on the PowerPanel
o RPM
Enable this parameter to be displayed on the PowerPanel
Select LCD Page and Location for display ('o' means Location in use)
o Page 1 Lower Right
Enter the label to display for this parameter on the LCD screen (up to three digits)
KMH
Switching Between Multiple Display Pages
If you have selected parameters to be displayed on more than one LCD page, then the system needs to know how you would like to switch between the display pages.
Switch between pages once every two seconds
Switch between pages when Temperature A sensor is disconnected and reconnected
Displaying Max versus Live Values on the PowerPanel
The PowerPanel can display the Max values (and Min Voltage) detected after a session. Select the way you want the PowerPanel to display the Max values.
Show Max when current draw is zero, and switch to Live when current draw is greater than one amp
Show Max when Temperature A sensor is disconnected
Don't show Max values
Hit OK to Save, Preview to review your settings, or Reset Parameters to clear all parameters.
Reset Parameters
Preview
OK
Cancel

注：RPM など桁数が大きなデータは表示名の3文字目とデータの表示が重なる場合があります。その場合はデータ表示が優先されます

5） 次に Switching Between Multiple Display Pages で LCD 表示の切り替えを設定しますが、通常は Switch between pages once every two seconds　のラジオボタンをチェックしておきます。手動で切り替えたい場合には下の Switch between pages when Temperature A sensor is disconnect and reconnected にチェックしてオプションの温度センサを抜き差ししてページを切り替えます

6） 3 番目の Displaying Max versus Live Values on the PowerPanel で MicroPower E-ロガーが記録した最大電流と最低電圧を表示するかどうかを設定します

①:Show Max when current draw is zero,and switch to live when current draw is greater than one amp にチェックを入れると電流が流れていないときは最大電流と最低電圧を表示。電流が 1 アンペア以上流れているときは測定データをリアルタイムで表示します

②Show Max when Temperature A sensor is Disconnected にチェックを入れると、温度センサを抜いたときに最大電流と最低電圧を表示。温度センサが接続されているときは測定データをリアルタイムで表示します。

③Don't show Max values にチェックを入れると最大電流と最低電圧は表示されません。

7） 「Reset Parameter」ボタンで設定がクリアされます

8） 「OK」ボタンを押すと設定が保存されます

9）「Preview」ボタンを押すとパワーパネル LCD ディスプレーの表示設定が確認できます
***で表示されている部分は未使用部分で、未使用のページは表示されません。